Instrucciones de servicio

Interruptor de nivel conductivo para líquidos para montaje frontal

VEGAKON 61

- Relé (DPDT)





Document ID: 32647







Índice

32647-ES-150616

Estado de redacción: 2015-05-27

1 Acerca de este documento

1.1 Función

Este manual de instrucciones suministra las informaciones necesarias para el montaje, la conexión y puesta en marcha, así como instrucciones importantes de mantenimiento y eliminación de fallos Por eso léala antes de la puesta en marcha y consérvela todo el tiempo al alcance de la mano en las cercanías del equipo como parte integrante del producto.

1.2 Grupo destinatario

El presente manual de instrucciones está dirigido a los especialistas capacitados. Hay que facilitar el acceso de los especialistas al contenido del presente manual de instrucciones y aplicarlo.

1.3 Simbología empleada



Información, sugerencia, nota
Este símbolo caracteriza informaciones adicionales de utilidad.



Cuidado: En caso de omisión de ese mensaje se pueden producir fallos o interrupciones.



Aviso: En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales y/o daños graves del equipo.



Peligro: En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales graves y/o la destrucción del equipo.



Aplicaciones Ex
Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para aplicaciones Ex.



Aplicaciones SIL
Este símbolo caracteriza las instrucciones para la seguridad funcional especialmente importantes para aplicaciones relevantes de seguridad.

- **Lista**
  El punto precedente caracteriza una lista sin secuencia obligatoria

→ **Paso de procedimiento**
Esa flecha caracteriza un paso de operación individual.

1 **Secuencia de procedimiento**
Los números precedentes caracterizan pasos de operación secuenciales.



Eliminación de baterías
Este símbolo caracteriza indicaciones especiales para la eliminación de baterías y acumuladores.



2 Para su seguridad

2.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en este manual de instrucciones pueden ser realizadas solamente por especialistas capacitados, autorizados por el operador del equipo.

Durante los trabajos en y con el instrumento siempre es necesario el uso del equipo de protección necesario.

2.2 Empleo acorde con las prescripciones

VEGAKON 61 es un sensor para la detección de nivel.

Informaciones detalladas sobre el campo de aplicación se encuentran en el capítulo "*Descripción del producto*".

La confiabilidad funcional del instrumento está garantizada solo en caso de empleo acorde con las prescripciones según las especificaciones en el manual de instrucciones del instrumento así como las instrucciones suplementarias.

Por motivos de seguridad y de garantía, las manipulaciones en el equipo que excedan las operaciones descritas en el manual de instrucciones deben ser realizadas exclusivamente por el personal autorizado del fabricante. Quedan estrictamente prohibidas las remodelaciones o las modificaciones realizadas por cuenta propia.

2.3 Aviso contra uso incorrecto

En caso de empleo inadecuado o contrario a las prescripciones se pueden producir riesgos de aplicación específicos de este instrumento, por ejemplo, un sobrellenado de depósito o daños en las partes del instrumento a causa de montaje o ajuste erróneo.

2.4 Instrucciones generales de seguridad

El equipo corresponde con el estado tecnológico bajo observación de las prescripciones y recomendaciones normales. Solamente puede emplearse en estado técnico perfecto y con seguridad funcional. El operador es responsable por el funcionamiento del equipo sin fallos.

Además, el operador está en la obligación de determinar durante el tiempo completo de empleo la conformidad de las medidas de seguridad del trabajo necesarias con el estado actual de las regulaciones validas en cada caso y las nuevas prescripciones.

El usuario tiene que respetar las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas validas de seguridad y de prevención de accidentes.

Por motivos de seguridad y de garantía, las manipulaciones en el equipo que excedan las operaciones descritas en el manual de instrucciones deben ser realizadas exclusivamente por el personal autorizado del fabricante. Quedan estrictamente prohibidas las remodelaciones o las modificaciones realizadas por cuenta propia.



Además, hay que atender a los símbolos e indicaciones de seguridad puestos en el equipo.

2.5 Instrucciones de seguridad en el equipo

Hay que atender a los símbolos e instrucciones de seguridad puestos en el equipo.

2.6 Conformidad CE

Este equipo cumple los requisitos legales de la norma CE correspondiente. Con la colocación del símbolo CE VEGA confirma la comprobación exitosa. La declaración ce conformidad está en el área de descarga en www.vega.com.

2.7 Instrucciones acerca del medio ambiente

La protección de la base natural de vida es una de las tareas más urgentes. Por eso hemos introducido un sistema de gestión del medio ambiente, con el objetivo de mejorar continuamente el medio ambiente empresarial. El sistema de gestión del medio ambiente está certificado por la norma DIN EN ISO 14001.

Ayúdenos a satisfacer esos requisitos, prestando atención a las instrucciones del medio ambiente en este manual:

- Capitulo "*Embalaje, transporte y almacenaje*"
- Capitulo "*Reciclaje*"



3 Descripción del producto

3.1 Construcción

Alcance de suministros

El alcance de suministros comprende:

- Interruptor de nivel compacto VEGAKON 61
- Documentación
  - Este manual de instrucciones

Componentes

Componentes de VEGAKON 61:

- Tapa de la carcasa
- Carcasa con electrónica
- Conexión a proceso

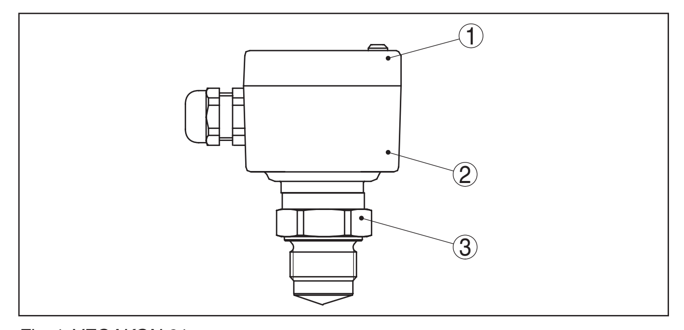


Fig. 1: VEGAKON 61

1 Tapa de la carcasa
2 Carcasa con electrónica
3 Conexión a proceso

Número de serie - Búsqueda de instrumento

Los números de serie se encuentran en la placa de tipos del instrumento. De esta forma encontrará en nuestro sitio web los datos siguientes del instrumento:

- Código del producto (HTML)
- Fecha de suministro (HTML)
- Características del instrumento específicas del pedido (HTML)
- Manual de instrucciones y guía rápida al momento del suministro (PDF)
- Datos del sensor específicos del pedido

Para eso ir a www.vega.com, "*VEGA Tools*" y "*Búsqueda de instrumento*". Entrar allí el número de serie.

Opcionalmente Usted encontrará los datos mediante su Smartphone:

- Descargar el Smartphone-App "*VEGA Tools*" desde "*Apple App Store* " o de "*Google Play Store*"
- Escanear Data-Matrix-Code de la placa de tipos del instrumento o
- Entrar el número de serie manualmente en el App

32647-ES-150616



3.2 Principio de operación

Área de aplicación

Los interruptores de nivel conductivos compactos VEGAKON 61 detectan niveles límites de líquidos conductores.

Principio de funcionamiento

Si el electrodo anular se cubre con un medio conductor, entonces fluyen corrientes alternas bajas (<1 mA) desde el electrodo de medición hacia los electrodos de referencia y de neutralización.

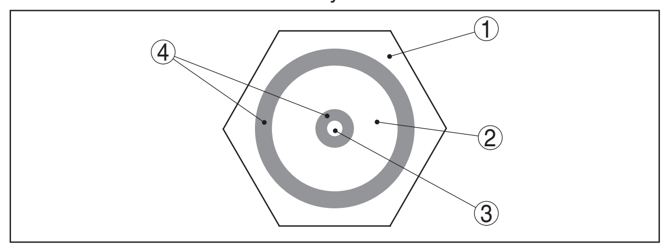


Fig. 2: Electrodo anular

1. *Electrodo de referencia (tubuladura roscada)*
2. *Electrodo de neutralización*
3. *Electrodo de medición*
4. *Aislamiento*

Esas corrientes alternas son medidas con referencia a su amplitud y longitud de fase y convertidas en una instrucción de conexión.

A través de los electrodos de neutralización se eliminan automáticamente incrustaciones perturbadoras de producto, se detecta la conductibilidad del producto derivándose de esto la sensibilidad del punto de conmutación. Por eso no se necesita ninguna compensación del instrumento.

Por tal motivo el VEGAKON 61 puede emplearse para la detección segura de productos a través de extensa gama de conductibilidad y viscosidad.

Alimentación de tensión

VEGAKON 61 es un equipo compacto, lo que significa, que puede trabajar sin evaluación externa. El sistema electrónico integrado evalúa la señal de nivel y entrega una señal de conexión. Con esa señal de salida puede activarse directamente un aparato conectado a continuación (p. ej. un dispositivo de alarma, una bomba, etc.).

Los datos para la alimentación de tensión están en el capítulo *Datos técnicos*.

3.3 Configuración

El VEGAKON 61 es un interruptor de nivel compacto con pieza electrónica integrada.

En el módulo electrónico se encuentran los elementos de indicación y configuración siguientes:

- Lámpara de control para la indicación del estado de conexión
- Conmutación de modos de funcionamiento para la selección de la señal de salida



3.4 Almacenaje y transporte

Embalaje

Su equipo está protegido por un embalaje durante el transporte hasta el lugar de empleo. Aquí las solicitaciones normales a causa del transporte están aseguradas mediante un control basándose en la norma DIN EN 24180.

En caso de equipos estándar el embalaje es de cartón, compatible con el medio ambiente y reciclable. La sonda de medición se encuentra provista adicionalmente de una capa protectora de cartón. En el caso de versiones especiales se emplea adicionalmente espuma o película de PE. Elimine los desperdicios de material de embalaje producidos a través de empresas de reciclaje especializadas.

Transporte

Hay que realizar el transporte, considerando las instrucciones en el embalaje de transporte. La falta de atención puede tener como consecuencia daños en el equipo.

Inspección de transporte

Durante la recepción hay que comprobar inmediatamente la integridad del alcance de suministros y daños de transporte eventuales. Hay que tratar correspondientemente los daños de transporte o los vicios ocultos determinados.

Almacenaje

Hay que mantener los paquetes cerrados hasta el montaje, y almacenados de acuerdo de las marcas de colocación y almacenaje puestas en el exterior.

Almacenar los paquetes solamente bajo esas condiciones, siempre y cuando no se indique otra cosa:

- No mantener a la intemperie
- Almacenar seco y libre de polvo
- No exponer a ningún medio agresivo
- Proteger de los rayos solares
- Evitar vibraciones mecánicas

Temperatura de almacenaje y transporte

- Temperatura de almacenaje y transporte ver "*Anexo - Datos técnicos - Condiciones ambientales*"
- Humedad relativa del aire 20 … 85 %

32647-ES-150616



4 Montaje

4.1 Instrucciones generales

Idoneidad para las condiciones de proceso

Asegurar, que todas las partes del equipo que están en el proceso, especialmente elemento sensor, juntas de proceso y las conexiones a proceso sean adecuadas para las condiciones de proceso existentes Dentro de ellas se cuenta especialmente la presión de proceso, la temperatura de proceso así como las propiedades químicas de los medios.

Las especificaciones respectivas se encuentran en el capítulo *Datos técnicos* y en la placa de tipos.

Humedad

Emplear el cable recomendado (ver capitulo "*Conexión a la alimentación de tensión*") y fije el racor atornillado para cables.

Su VEGAKON 61 se puede proteger adicionalmente contra la entrada de humedad, llevando el cable de conexión hacia abajo antes del racor atornillado para cables. Para eso la carcasa se puede virar un máx. de 270° sin necesidad de herramienta. Así el agua de lluvia y de condensado pueden gotear. Esto se aplica especialmente en montaje a la intemperie, en lugares donde se calcula con humedad (p. ej., por procesos de limpieza) o en depósitos refrigerados o caldeados.

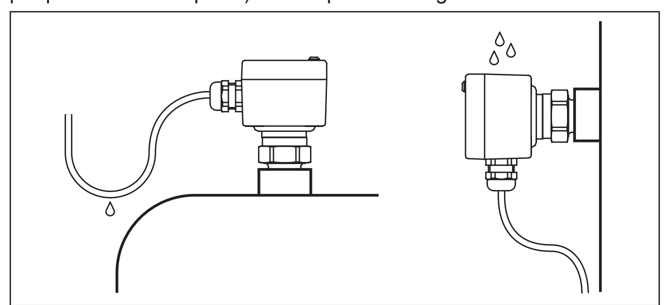


Fig. 3: Medidas contra la entrada de humedad

Presión/Vacío

En el caso de presión excesiva o vacío en el depósito hay que sellar la conexión al proceso. Antes del empleo, comprobar si el material de sellado posee la resistencia necesaria respecto al producto y la temperatura de proceso.

La presión máxima permisible se puede tomar del capítulo "*Datos técnicos*" o en la placa de tipos del sensor.

Entradas de cable - rosca NPT

En caso de carcasas con roscas autoselladoras NPT, los racores atornillados para cables no pueden ser atornillados en fábrica. Por ello, las aperturas libres de las entradas de cables están cerradas con tapas protectoras contra el polvo de color rojo como protección para el transporte.

Es necesario sustituir esas tapas de protección por racores atornillados para cables homologados por tapones ciegos. adecuados antes de la puesta en servicio.



4.2 instrucciones de montaje

Racor soldado

Quitar la junta suministrada de la rosca del VEGAKON 61. Esa junta no se necesita durante el empleo del racor roscado con anillo en O en la parte frontal.

Antes de la soldadura hay que destornillar el VEGAKON 61 y sacar el anillo de goma del racor soldado.

5 Conectar a la alimentación de tensión

5.1 Preparación de la conexión

Prestar atención a las indicaciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:



Advertencia:
Conectar solamente en estado libre de tensión.

- La conexión eléctrica tiene que ser realizada exclusivamente por profesionales con la debida formación y que hayan sido autorizados por el titular de la instalación.
- Por principio, conecte el instrumento de manera que sea posible embornar y desembornar sin tensión.



Indicaciones:
Instale un dispositivo de desconexión bien accesible para el aparato. El dispositivo de desconexión tiene que estar marcado como tal para el aparato (IEC/EN61010).

Alimentación de tensión

Conectar la fuente de alimentación según los esquemas de conexión siguientes. El módulo electrónico KONE60R está ejecutado en la clase de protección I. Para mantener esa clase de protección es absolutamente necesario que el conductor de protección sea conectado al terminal interno del conductor de protección. Observe para ello las prescripciones generales de instalación.

Los datos para la alimentación de tensión están en el capítulo *Datos técnicos*.

Cable de conexión

El equipo se conecta con cable comercial de tres hilos sin blindaje. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Emplear cable con sección redonda. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) asegura la estanqueidad del racor. Si se emplea cable de otro diámetro o sección, cambiar la junta o emplear un racor atornillado adecuado.

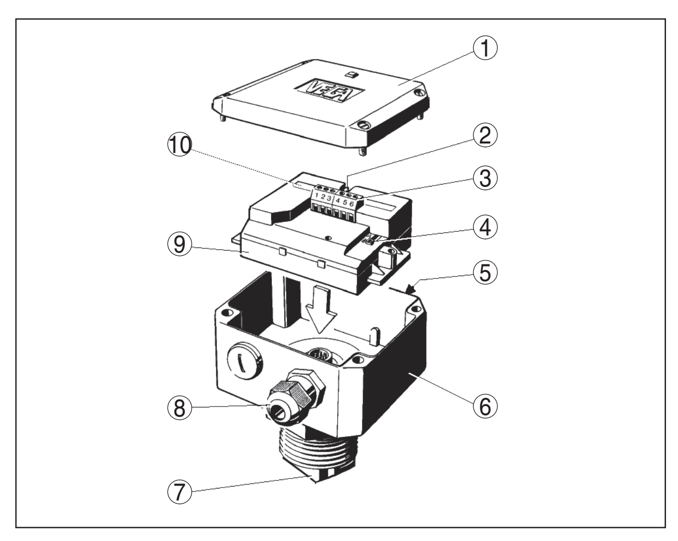
5.2 Instrucciones de conexión



Peligro:
Desconecte la alimentación de corriente antes de los trabajos de conexión.

Conectar la tensión de red de acuerdo con los esquemas de conexión.





1 *Tapa de la carcasa*
2 *Lámpara de control (LED)*
3 *Terminales de conexión*
4 *Conmutador de modos de operación (A/B)*
5 *Placa de tipos VEGAKON 61*
6 *Carcasa del equipo*
7 *Electrodos*
8 *Racor atornillado para cables*
9 *Módulo electrónico*
10 *Placa de tipos de la pieza electrónica recambiable*

5.3 Conexión, módulo de relé

Salida de relé sin potencial

Sirve para la conexión de fuentes externas de voltaje en relés, protecciones, válvulas magnéticas, lámparas de señalización, bocinas, etc.

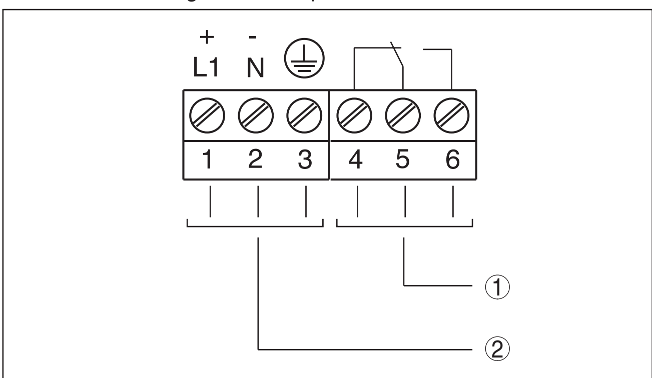


Fig. 5: Electrónica con salida de relé

1 *Salida de relé*
2 *Alimentación de tensión*

32647-ES-150616



6 Puesta en marcha

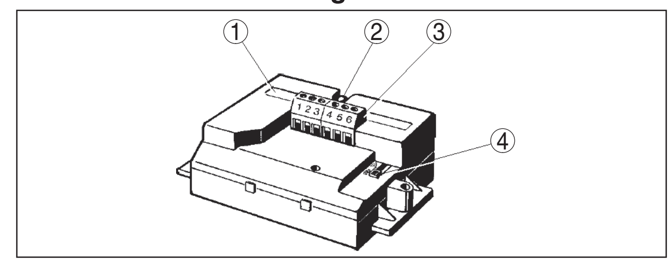
6.1 Información general

Funcionamiento/Construcción

En el módulo electrónico se encuentran los elementos de indicación y configuración siguientes:

- Interruptor DIL para la conmutación de modos de operación
- Lámpara de control para la indicación del estado de conexión

6.2 Elementos de configuración



1 Placa de tipos
2 Lámpara de control (LED)
3 Terminales de conexión
4 Conmutador de modos de operación (A/B)

Conmutación de modos de operación (4)

Con la conmutación de modos de operación (A/B) puede modificarse el estado de conmutación de la salida. De esta forma se puede ajustar el modo de operación deseado según " *Tabla de funciones* " (A - detección de nivel máximo o protección contra sobrellenado, B - detección de nivel mínimo o protección contra marcha en seco).

Lámpara de control (2)

La lámpara de control se puede controlar con la carcasa cerrada. Para el ajuste del VEGAKON 61 aflojar primeramente los cuatro tornillos situados en la parte superior del instrumento con un destornillador, extrayendo la tapa de la carcasa.

6.3 Tabla de funciones

La tabla siguiente ofrece un resumen acerca de los estados de conmutación en dependencia del modo de operación ajustado y el nivel.

	Nivel	**Estado de conexión módulo de relé E60R**	**Lámpara de control**
Modo de operación A Protección contra sobrellenado	①	4 5 6 Relé conductor de corriente	○ no alumbra



	Nivel	Estado de conexión módulo de relé E60R	Lámpara de control
Modo de operación A Protección contra sobrellenado	2	4 5 6 Relé sin corriente	alumbra
Modo de operación B Protección contra marcha en seco	3	4 5 6 Relé conductor de corriente	no alumbra
Modo de operación B Protección contra marcha en seco	4	4 5 6 Relé sin corriente	alumbra
Fallo de la alimentación de tensión (Modo de operación A/B)		4 5 6 Relé sin corriente	

1 Monitorización - máximo - Depósito vacío
2 Monitorización - máximo - Depósito lleno
3 Monitorización - mínimo - Depósito lleno
4 Monitorización - mínimo - Depósito vacío

7 Mantenimiento y eliminación de fallos

7.1 Mantenimiento

En caso de empleo acorde con las prescripciones no se requiere mantenimiento especial alguno durante el régimen normal de funcionamiento.

7.2 Cambio de la electrónica

Generalmente todos los módulos electrónicos serie KONE60 son intercambiables entre si. En caso de querer emplearse un módulo electrónico con otra salida de señal, puede descargarse la instrucción de servicio adecuada en la zona de descargas de nuestra página principal.

Proceder de la forma siguiente:

1. Desconectar la alimentación de voltaje
2. Destornillar la tapa de la carcasa
3. Zafar la atornilladura de apriete con un destornillador
4. Sacar las líneas de alimentación de los terminales
5. Zafar los dos tornillos de soporte con un destornillador de cruceta
6. Sacar el módulo electrónico viejo
7. Comparar la pieza electrónica nueva con la vieja. La placa de tipos de la pieza electrónica recambiable tiene que coincidir con la placa de tipos de la pieza electrónica recambiable vieja.
8. Anotar los ajustes de todos los elementos de configuración de la pieza electrónica recambiable vieja.

   Poner los elementos de configuración de la pieza electrónica recambiable nueva en los mismos ajustes que la pieza electrónica recambiable vieja.
9. Atornillar y apretar los dos tornillos de fijación con un destornillador (cruceta)
10. Insertar los extremos de los conductores en los terminales según el esquema de conexión.
11. Apretar los terminales con tornillos
12. Comprobar el asiento correcto de los conductores en los terminales tirando ligeramente de ellos
13. Comprobar la hermeticidad del racor atornillado para cables. La junta tiene que abrazar el cable completamente.
14. Atornillar la tapa de la carcasa

Con esto termina el cambio de la electrónica.

Inmediatamente que se enchufa la pieza electrónica recambiable, el VEGAKON 61 está listo para trabajar de nuevo.



7.3 Procedimiento en caso de reparación

Formulario de reparación así como informaciones detalladas para el procedimiento se encuentran en www.vega.com/downloads y "*Formularios y Certificados*".

De esta forma nos ayudan a realizar la reparación de forma rápida y sin necesidad de aclaraciones.

Si es necesaria una reparación, proceder de la forma siguiente:

- Llenar y enviar un formulario para cada equipo
- Limpiar el equipo, empacándolo a prueba de rotura
- Colocar el formulario lleno y una hoja de datos de seguridad eventualmente en la parte externa del equipo
- Favor de consultar la dirección para la devolución en la representación de su competencia, que se encuentran en nuestro sitio Web www.vega.com



8 Desmontaje

8.1 Secuencia de desmontaje



Advertencia:
Antes del desmontaje, prestar atención a condiciones de proceso peligrosas tales como p. Ej., presión en el depósito, altas temperaturas, productos agresivos o tóxicos, etc.

Atender los capítulos "*Montaje*" y "*Conexión a la alimentación de tensión*" siguiendo los pasos descritos allí análogamente en secuencia inversa.

8.2 Eliminar

El equipo se compone de materiales recuperables por establecimiento especializados de reciclaje. Para ello, hemos diseñado la electrónica de fácil desconexión, empleando materiales recuperables.

Directiva WEEE 2002/96/CE
Este equipo no responde a la directiva WEEE 2002/96/CE y las leyes nacionales correspondientes. Llevar el equipo directamente a una empresa especializada de reciclaje, sin emplear para esto los puntos comunales de recogida. Los mismos pueden emplearse solamente para productos de uso privado según la directiva WEEE.

Un reciclaje especializado evita consecuencias negativas sobre el hombre y el medio ambiente, posibilitando la recuperación de materias primas valiosas.

Materiales: ver "*Datos técnicos*"

Si no tiene posibilidades, de reciclar el equipo viejo de forma especializada, consulte con nosotros acerca de las posibilidades de reciclaje o devolución.



9 Anexo

9.1 Datos técnicos

Datos generales

Material 316L equivalente con 1.4404 o 1.4435

Materiales, en contacto con el producto	
– Conexión a proceso - rosca	316Ti
– Conexión a proceso - cono	316Ti
– Electrodos	316Ti
– Anillo de aislamiento	PTFE
– Junta del proceso	Klingersil C-4400
Materiales, sin contacto con el producto	
– Carcasa	Plástico PBT (Poliéster)
– Adaptador de temperatura	316Ti
– Sello entre la carcasa y la tapa de la carcasa	Silicona
– Terminal de conexión a tierra	316L
Pesos	
– con carcasa plástica	600 g (21 oz)
– Adaptador de temperatura	150 g (5.3 oz)
Conexiones a proceso	
– Rosca (DIN 3852-A)	G1 (PN 25)
– Cono	Cono DN 25 (PN 25)
– Tuchenhagen	
Tensión de medición	apróx. 1 V_{ss}, 5 kHz
Corriente de medición	< 1 mA

Magnitud de salida

Salida	Salida de relé (DPDT), 1 contacto de conmutación sin potencial
Tensión de activación	
– mín.	10 mV
– máx.	253 V AC, 253 V DC
Corriente de conmutación	
– mín.	10 µA
– máx.	3 A AC, 1 A DC
Potencia de ruptura	
– mín.	50 mW

– máx.	750 VA AC, 54 W DC Si se conectan cargas inductivas o corrientes elevadas, se daña permanentemente el chapado de oro sobre la superficie de contacto del relé. Posteriormente el contacto no sirve para la conexión de circuitos de corriente de baja señal.
Material de contacto (Contacto de relé)	AgNi (Plaqueado con) o AgSnO (Plaqueado con AU)
Modos de operación (conmutables)	
– A	Detección de nivel máximo o protección contra sobrellenado
– B	Detección de nivel mínimo o protección contra marcha en seco
Retardo de conexión	
– En caso de cobertura	0,5 s
– En caso de liberación	0,5 s

Condiciones ambientales

Temperatura ambiental en la carcasa	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Temperatura ambiente para tensión de trabajo > 60 V DC	-40 … +50 °C (-40 … +122 °F)
Temperatura de almacenaje y transporte	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condiciones de proceso

Temperatura de proceso permisible	
– sin adaptador de temperatura	-40 … +100 °C (-40 … +212 °F)
– con adaptador de temperatura	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)

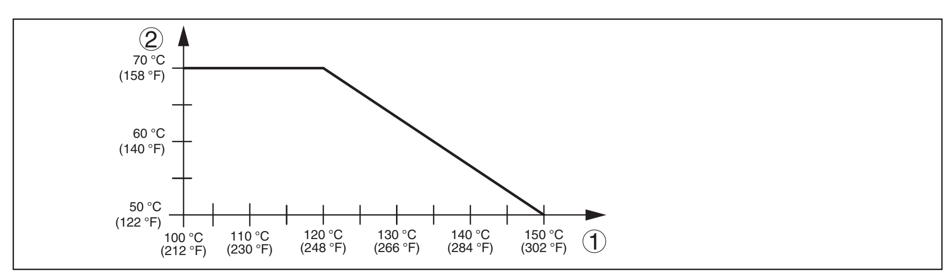


Fig. 21: Temperatura ambiente - Temperatura de proceso

1 Temperatura de proceso en °C
2 Temperatura ambiente en °C

Presión de proceso	-1 … 25 bar/-100 … 2500 kPa (-14.5 … 362 psig)
Conductividad del producto	mín. 7,5 µS/cm



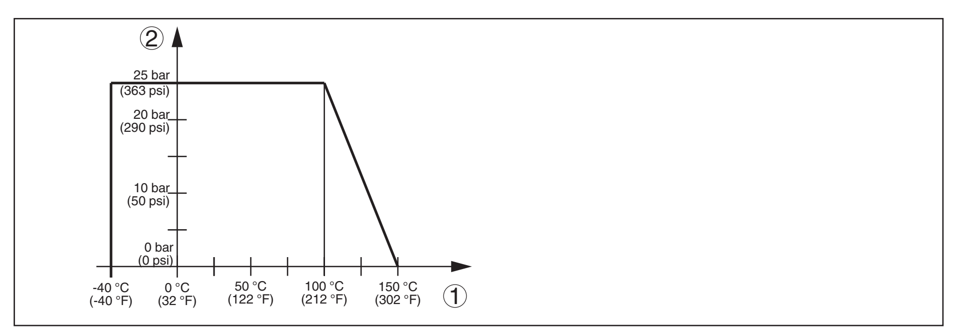


Fig. 22: Presión proceso - Temperatura de proceso

1 Temperatura de proceso en °C
2 Presión de proceso en bar

Datos electromecánicos	
Racor atornillado para cables	
– con módulo de relé	1 x racor atornillado M20 x 1,5; 1 x tapón ciego M20 x 1,5 (Racor atornillado M20 x 1,5 próximo a)
Terminales con tornillo	para secciones de conductor hasta 1,5 mm^2 (AWG 16)

Alimentación de tensión	
Tensión de trabajo	20 … 253 V AC, 50/60 Hz, 20 … 72 V DC (para U > 60 V DC la temperatura ambiente máxima puede ser 50 °C/122 °F)
Consumo de potencia	1 … 8 VA (AC), apróx. 1,3 W (DC)

Medidas de protección eléctrica	
Grado de protección	IP 66 (NEMA 4X)
Categoría de sobretensión	III
Clase de aislamiento	I

32647-ES-150616



9.2 Dimensiones

Fig. 23: VEGAKON 61

1 *Versión roscada*
2 *Versión cónica*
3 *Adaptador de temperatura*

32647-ES-150616



9.3 Derechos de protección industrial

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Marca registrada

Todas las marcas y nombres comerciales o empresariales empleados pertenecen al propietario/autor legal.



32647-ES-150616

Fecha de impresión:



Las informaciones acera del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.
Reservado el derecho de modificación

CE

32647-ES-150616

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com